5.SINIF 4. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık DİYARBAKIR Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

FEN BİLİMLERİ

1. **Aşağıda ısı ve sıcaklık ile ilgili ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek tabloda " ✓ " ile işaretleyiniz.**

İfadeler	**D**	**Y**
a. Bugün hava ısısı 25 ºC'dir.		
b. Kalorifer odaya sıcaklık verdi.		
c. Isı kalorimetre kabıyla ölçülür.		
d. Isı, elektrik gibi bir enerji çeşididir.		
e. Sıcaklık bir enerjidir.		
f. Güneş dünyaya sıcaklık verir.		
g. Isının birimi joule'dür.		
h. Sıcaklık maddeler arasında alınıp verlir.		
i. Buzun ısısı vardır.		
j. Sıcaklık metre ile ölçülür.		
k. Sıcaklığın birimi ml'dir.		
l. Ateşi olan hasta yatağına sıcaklık verir.		

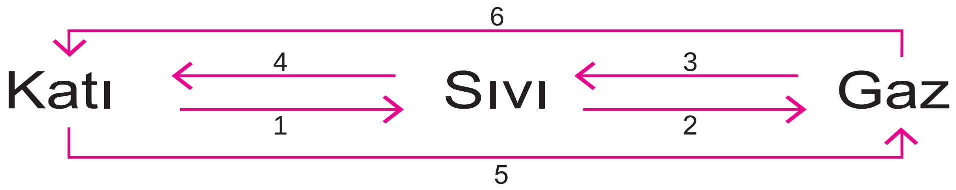
2. Öğretmen eline bir top alır ve öğrencilerin çember şekilde etrafını sarmasını ister. Sonrasında ısı veya sıcaklığa ait özelliklerden birini söyleyip topu ismini söylediği öğrenciye atar. Öğrencilerden verilen özelliğin ısı yada sıcaklığa ait olduğunu tahmin etmelerini ister. Yanlış cevap veren öğrenci çemberden ayrılır.

Aşağıda öğretmen ve öğrecileri arasında verilen diyaloglara göre çemberden çıkması gereken öğrencinin adının yanındaki kutucuğa 'X' işareti koyunuz.

	Öğrencinin adı	**Öğretmenin cümlesi**	**Öğrencinin cevabı**
☐	Sudem	Sıcaklığı fazla olandan az olana geçer.	Sıcaklık
☐	Orhan	Enerji çeşididir.	Isı
☐	Leyla	Birimi, derece Celsius'tur.	Sıcaklık
☐	Ümit	Enerji değildir.	Isı
☐	Ezgi	Kalorimetre kabı ile ölçülür.	Sıcaklık
☐	Ahmet	Maddeler arasında alınıp verilmez.	Isı
☐	Yasir	Birimi kalori ya da joule'dür.	Isı

3. *Maddelerin ısı etkisiyle katı, sıvı ve gaz halleri arasındaki geçiş olayına hal değişimi denir.*

Aşağıda bir maddenin hal değişim şablonu verilmiştir.



Buna göre, numaralarla gösterilen kısımların ısı alıp verme durumlarını ve hal değişimlerini tablodaki boşluklara yazınız.

	Isı alır/ısı verir	Olay adı
1		
2		
3		
4		
5		
6		

4. **Maddelerin halleri ve gerçekleşen hal değişimi ile ilgili aşağıda verilen şemada boşlukları uygun şekilde doldurunuz.**

	Maddenin halleri			Hal değişimi
a.	....	→	....	buharlaşma
b.	gaz	→	sıvı	....
c.	....	←	....	donma
d.	....	←	....	erime
e.	....	→	....	donma
f.	gaz	←	katı	....
g.	....	→	....	yoğuşma
h.	....	←	....	kırağılaşma
i.	sıvı	←	gaz	....

5. **Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başındaki kutucuğa "D", yanlış olanların başındaki kutucuğa ise "Y" yazınız.**

☐ **a.** Sıvı bir maddenin katı hale geçmesine kırağılaşma denir.

☐ **b**. Saf maddeler donarken ısı verir.

☐ **c.** 100 gram buz ile 5 gram buzun erime sıcaklıkları aynıdır.

☐ **d.** Saf sıvıların donmaya başladığı sıcaklığa erime noktası denir.

☐ **e.** Erimekte olan saf bir katı maddenin sıcaklığı sürekli azalır.

☐ **f.** Su 0 ºC' de erirken, buz 10 ºC'de erir.

☐ **g.** Saf maddeler donduktan sonra sıcaklıkları azalır.

☐ **h**. Dünyadaki bütün buzlar 0 ºC sıcaklığındadır.

☐ **i.** 100 gram su ile 200 gram suyun donma sıcaklıkları aynıdır.

☐ **j.** Aynı maddenin donma noktası erime sıcaklığından azdır.

6. **Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başındaki kutucuğa "D", yanlış olanların başındaki kutucuğa ise "Y" yazınız.**

☐ **a.** Sıvı bir maddenin gaz hale geçmesine yoğuşmadır.

☐ **b**. Saf maddeler kaynarken ısı verir.

☐ **c.** 100 gram su ile 200 gram suyun kaynama sıcaklıkları aynıdır.

☐ **d.** Gaz bir maddenin sıvı hale geçmesine erimedir.

☐ **e.** Yoğuşmakta olan saf bir maddenin sıcaklığı sürekli azalır.

☐ **f.** Su 100 ºC' de kaynarken su buharı 110 ºC'de yoğuşur.

☐ **g.** Saf maddeler kaynarken sıcaklıkları sabit kalır.

☐ **h**. Tüm sıvılar 100 ºC'de kaynar.

☐ **i.** Su buharı 0 ºC'de yoğuşur.

☐ **j.** Aynı maddenin kaynama noktası yoğuşma sıcaklığına eşittir.

7. *Maddelerin katı, sıvı ve gaz haller arasındaki geçiş olaylarına hal değişimi denir.*

Hal değişimi ile ilgili bilmeceler verilmiştir.

Bilmeceler	Hal Değişimi
1. Aslında sıvıyım, aldığım zaman ısıyı kanatlanır uçarım.	a. Donma
2. Bir nehir gibiydim gürül gürül, birden üşüdüm ve kaskatı kesildim.	b. Buharlaşma
3. Kaynağından ısıyı alırım, her taraftan köpük köpük yukarıya çıkarım.	c. Yoğuşma
4. Katıydım bir zamanlar, bir sıcaklık hissettim ve nehir gibi, aktım.	d. Kaynama
5. Beni tavaya koydular, ateşi alttan yaktılar, demir giydim ama oldum havadaki uçak gibi.	e. Kırağılaşma
6. Yaklaştım havadan süzüle süzüle yaprağa, bir dokunayım dedim ama donup kaldım bir anda.	f. Erime
7. Ortam çok sıcaktı uçuyordum, yapıştım aynaya başladım yavaş yavaş aşağılara akmaya.	g. Süblimleşme
	h. Genleşme
	i. Büzülme

Buna göre, bilmece numaralarının yanındaki boşluklara hal değişimlerini ifade eden harfleri yazınız.

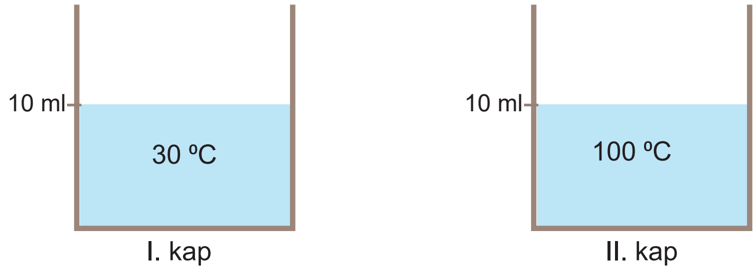
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

8. Büyüklerimizden sıkça duyduğumuz bazı cümleler aşağıda verilmiştir.

Bu cümlelerdeki hal değişimlerini ve ısı alıp-verme durumlarını boş bırakılan yerlere yazınız.

Büyüklerimizin cümleleri	Hal değişimi	Isı alır/verir
a. Oğlum terleme üşüyeceksin.		
b. Meyve suyun sıcaktı, buz attım beklemelisin.		
c. Boğazın kurumasın, kaloriferin yanına su koyalım.		
d. Senin için reçel yaptım.		
e. Çamaşırlarını yıkadım, kurudu.		
f. Ateşin var, gel duş al.		
g. Hava çok sıcak odaya buzlu su bırakayım.		
h. Kolonya dök de yüzün ferahlasın.		
i. O kola çok soğuk bardağın dışı bile terledi.		
j. Sokaktan satın alma, sana evde dondurma yaptım.		
k. Halan ev yapımı domates salçası yolladı.		
l. Her yer buz tutmuş, atkını al.		
m. Kar yağıyor, gel kardan adam yapalım.		
n. Banyodan sonra aynaya resim yapma.		

9. Aşağıda şekilleri verilen I. kapta 30 °C, II. kapta 100 °C sıcaklığında 10 ml su bulunmaktadır.



Buna göre, ifadelerin başındaki kutucuğa doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

	a.	II. kapta kaynama olur, buharlaşma olmaz.
	b.	I. kapta buharlaşma olmaz.
	c.	Her iki kaba da 20 °C'de 10 ml su eklenirse buharlaşma hızı azalır.
	d.	Kaplardaki suların tamamen buharlaşması için geçen süre, I > II' dir.
	e.	Sular daha geniş bir kaba konulursa, daha kısa sürede buharlaşırlar.

10. Veysi'nin ninesi ile yaşadığı bir anısı aşağıda verilmiştir.

Ninem Bir Sihirbaz

Yaz mevsiminde ninemi ziyarete gittim. Ninem yorganların arasına beyaz bir madde bıraktı. Ben ne olduğunu anlayamadım. Arkadaşlarımla bahçede oynadıktan sonra eve döndüm.Yorganı açtım. Ninemin bıraktığı beyaz madde yoktu ve yorgan kuruydu.

Öğretmen öğrencilerine, beyaz madde naftalindir ve aslında yok olmamıştır. Bu olayın adı .....I..... dir. Maddenin .....II..... halden, ...III..... hale dönüşmesidir. Bu olay gerçekleşirken Naftalinin ısısı .....IV....., yorganın ısısı ise ......V......

Buna göre, numaralarla gösterilen kısımlarla ilgili;

a. I numaralı boşluğun yerine yazılması gereken kavram hangisidir?

I : ....

b. II ve III numaralı kavramlar hangileridir?

II : ....

III : ....

c. IV ve V ile numaralandırılan kısımlarda gerçekleşen olayları yazınız.

IV : ....

V : ....

11, 12, 13 ve 14. soruları metin ve tablodan faydalanarak cevaplayınız.

Öğretmen öğrecilerine, 'Her saf maddenin belirli bir erime ve kaynama sıcaklığı vardır. Saf maddeler için bu ayırt edici bir özelliktir.' bilgisini verir. Verilen bilgi ile aşağıdaki tablodaki saf maddeleri temsil etmek için sınıftan Sudem, Havin, Baran ve Kerem adlı 4 öğrenci seçer. Öğrencilerden her birine bu maddelerden birinin adının yazdığı yaka kartlarını takar. Ardından öğrencilerine sorular sorar.

Saf Madde	Erime Noktası(^{o}C)	Kaynama Noktası(^{o}C)
Saf su	0	100
Bakır	1083	2567
Gümüş	961	1950
Etil alkol	-117	78

Öğretmenin soruları şu şekildedir:

11. 80 ^{o}C'de sıvı olan bir adım öne çıksın der, Sudem öne çıktığına göre hangi maddeyi temsil etmektedir?

----

12. 80 ^{o}C'de gaz olan madde bir adım öne çıksın der, Kerem öne çıkar. Kerem'in yaka kartında hangi maddenin adı yazılmıştır?

----

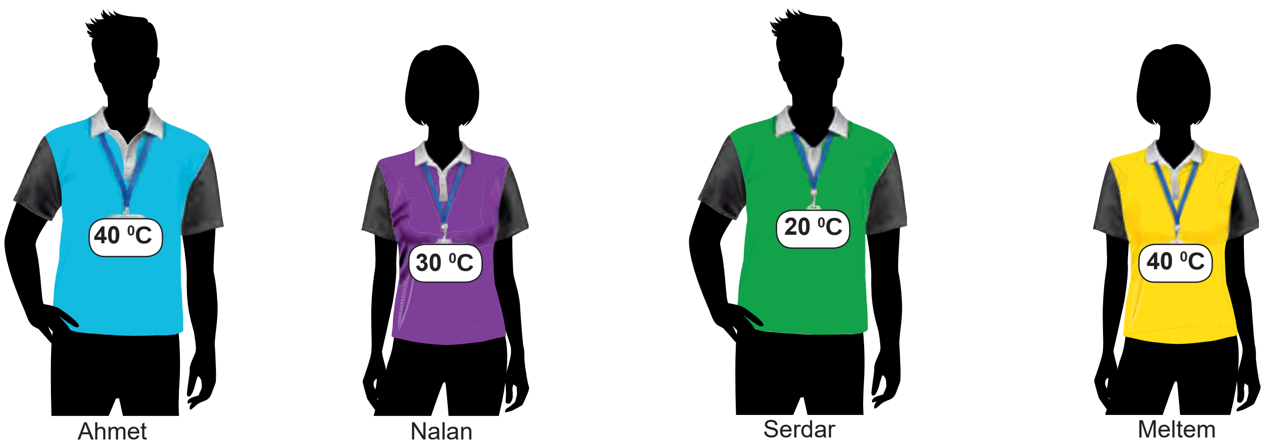
13. 80 ^{o}C'de katı olanlardan erime noktası daha düşük olan maddeyi temsil eden bir adım öne çıksın, der, Baran öne çıkar. Baran hangi maddeyi temsil etmektedir?

----

14. Bu maddelerin eşit miktarlarının kaynayabilmesi için hangisine verilmesi gereken ısı miktarı en fazladır, dediğinde Havin bir adım öne çıkar. Havin' in yaka kartında hangi maddenin yazılıdır?

----

15. Öğretmen, dört öğrencisinden ayağa kalkmalarını ister. Öğrencilere üzerinde sıcaklık değerleri yazan yaka kartlarını takar. Öğrencilerinden sahip oldukları ısıyı aktarabilecekleri kişiye 'el sende' demelerini ister



Buna göre, öğrencilerin isimlerinin yanındaki boşluklara "el sende" **diyebilecekleri kişilerin adlarını yazınız.**

Ahmet: ....

Serdar: ....

Nalan: ....

Meltem: ....

16. İhsan, Orhan, Birsel ve Kezban isimli 4 arkadaş bardaklarına eşit miktarda ve sıcaklıkta meyve suyu koyarlar. Bir miktar içtikten sonra meyve sularını ılık bulurlar ve özdeş buz parçalarını bardaklarına atarlar. Buzlar tamamen eridikten sonra meyve sularının Birsel; çok soğuduğunu, Kezban; neredeyse hiç soğumadığını, İhsan ve Orhan; sıcaklığının çok iyi olduğunu söyler. Termometre ile ölçüm yapmaya karar verirler. Ölçüm sonuçları tablodaki gibidir.

	Ölçüm Sonuçları
İhsan	28 ºC
Orhan	24 ºC
Birsel	22 ºC
Kezban	31 ºC

Buna göre, cümlelerin başındaki boşlukların doğru olanlarına "D" , yanlış olanlara ise "Y" yazınız.

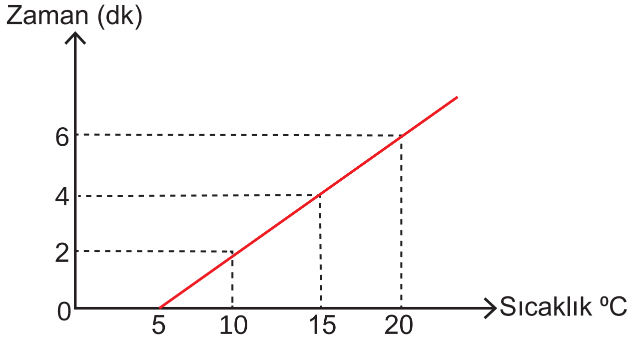
1		Başlangıçta Birsel'in meyve suyunun sıcaklığı en fazladır.
2		En fazla sıcaklık değişimi İhsan'ın bardağında olmuştur.
3		Buz parçaları meyve sularından ısı almıştır.
4		Meyve suları buz parçalarına sıcaklık vermiştir.
5		En az meyve suyunu İhsan içmiştir.
6		Başlangıçta en büyük miktardaki meyve suyunu Kezban içmiştir.
7		Orhan'ın meyve suyundaki termometre en düşük değeri gösterir.
8		İhsan ve Orhan'ın bardağındaki ölçüm yanlış yapılmıştır.
9		Birsel'in bardağında kalan meyve suyu en azdır.
10		Sıcaklık bir histir, kişiye göre farklı algılanabilir.

17. Aşağıda ısı alan bir maddeye ait sıcaklık değişimleri tablo ve grafiklerle gösterilmiştir. Tablolar ile grafikleri doğru eşleştiriniz.

a.

Zaman (dk)	0	2	4	6
Sıcaklık (ºC)	5	10	15	20

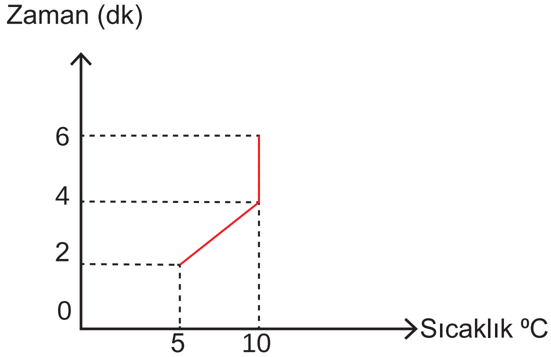
I.



b.

Zaman (dk)	0	2	4	6
Sıcaklık (ºC)	5	10	10	15

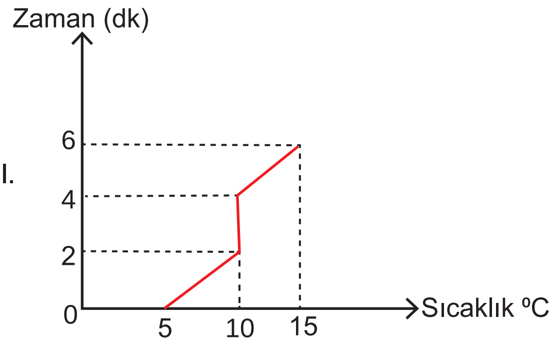
II.



c.

Zaman (dk)	0	2	4	6
Sıcaklık (ºC)	0	5	10	10

III.



18. Aşağıda verilen ifadeleri, doğru veya yanlış olma durumlarına göre "✓" işareti ile belirtiniz.

Olay	D	Y
a. Isı etkisiyle maddelerin hacimlerinin artmasına genleşmedir.		
b. Isı veren maddelerin hacimleri artar.		
c. Isı veren tüm maddeler büzülür.		
d. Genleşen maddelerin cinsleri değişir.		
e. Büzülen maddelerin kütleleri azalır.		
f. Katı maddeler gazlara göre daha fazla genleşir.		
g. Genleşme ve büzülmenin zararlı etkileri vardır.		
h. Tüm metal köprülerin arasındaki boşluk eşit olmalıdır.		
i. Sıvı maddelerin genleşme özelliği vardır.		

19. *Isı alan maddelerin hacimlerinin artmasına genleşme, ısı veren maddelerin hacimlerinin azalmasına ise büzülme denir.*

Tabloda bazı genleşme ve büzülme olayları verılmiştir. Verilen örneklerin genleşme veya büzülme ile ilgili olduklarına karar vererek "✓" işareti ile gösteriniz.

	Genleşme	Büzülme
1. Kavanozun kapağının üzerine sıcak su dökülerek açılması		
2. Kaynatılan kahvenin taşması		
3. Buzlukta bırakılan soda şişesinin patlaması		
4. Termometreyle hastaların ateşinin ölçülmesi		
5. Burkulduğu için şişen parmağın buz dolu kaba batırılarak şişkinliğinin azaltılması		
6. Sıcak çorbanın dişlerimizi sızlatması		
7. Kışın soğuk bardağın sıcak suyla çalkalandığında çatlaması		
8. Termometrenin içindeki sıvı seviyesinin düşmesi		
9. Sıcak hava bolonlarının ısı etkisiyle alçalması		
10. Elektrik tellerinin bazı havalarda kendiliğinden girilmesi		
11. Gözlük camının düşmesi		
12. Güneşte unutulan çakmağın patlaması		
13. Zemine bırakılan topun sönmesi		
14. Tren raylarının arasındaki boşlukların açılması		
15. Uzun süre yol gidilen araba lastiklerinin şişkin durması		
16. Isı veren suyun donması		

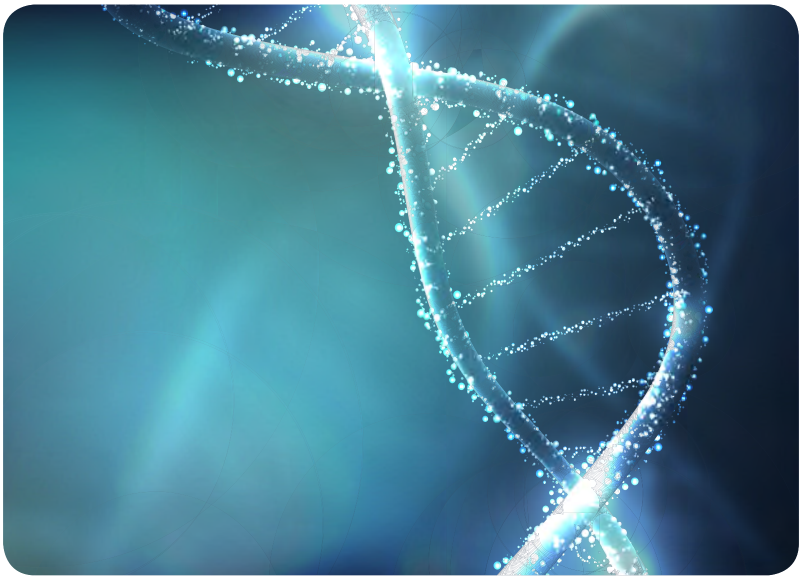
20. Nur ve arkadaşları bir tahmin oyunu oynarlar. Arkadaşları birer cümle söyler. Nur arkadaşlarına hiç soru sormadan maddelerin cinsini tahmin etmeye çalışır.

- Hasan, eve 5 kg I aldım.
- Hüseyin 2 lt II ‘i yanlışlıkla döktüm.
- Ali, erime sıcaklığı 300 ºC olan III kabını yıkadım.

Buna göre Nur, bu maddelerden hangilerinin cinsini kesinlikle belirleyebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III

21. DNA hücrelerimizde bulunan yönetici molekülün adıdır. Her insanın DNA’sı farklıdır. Böylece DNA, insanları tanımamızı ve diğer insanlardan ayırabilmemizi sağlar. DNA’larımız sayesinde çok özeliz, dünyada yaşayan 8 milyar insan arasında biriciğiz, tekiz.



Buna göre, yukarıda verilen DNA örneğindeki gibi,

I. Kütle ve hacimleri

II. Erime sıcaklıkları

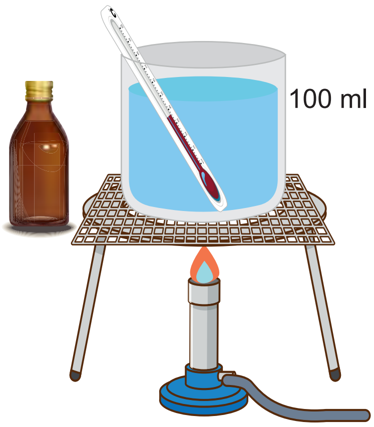
III. Buharlaşma sıcaklıkları

hangi özellikler maddeleri tanımamızı ve diğer maddelerden ayırmamızı sağlar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III D) I, II ve III

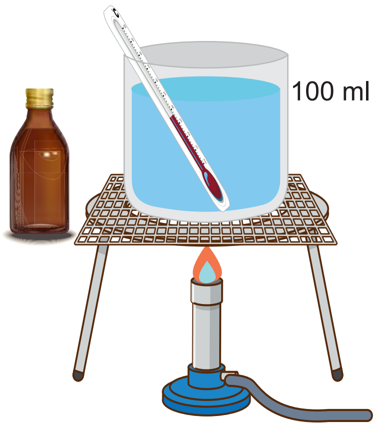
22. Öğretmen laboratuvarda üzerlerindeki yazılar silinmiş cam şişeler içindeki saydam ve renksiz sıvıların hangisinin su, etil alkol veya aseton olduğunu öğrenmek ister. Bunun için aşağıdaki deney düzeneğini hazırlar. Maddelerin sıcaklık zaman değişimleri düzeneklerin altındaki çizelgelerde verilmiştir. Çizelgelerdeki sonuçları su,etil alkol ve asetonun hal değişim sıcaklıkları verilen tablo ile karşılaştırarak karar verir.

Madde Adı	Donma Sıcaklığı	Kaynama Sıcaklığı
Saf su	0	100
Etil alkol	-114	78
Aseton	-95	56



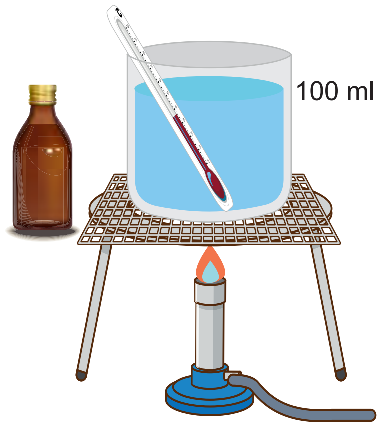
1. kap

Zaman (dk)	0	10	20	30	40
Sıcaklık (ºC)	24	40	56	56	60



2. kap

Zaman (dk)	0	10	20	30	40
Sıcaklık (ºC)	24	52	68	78	78



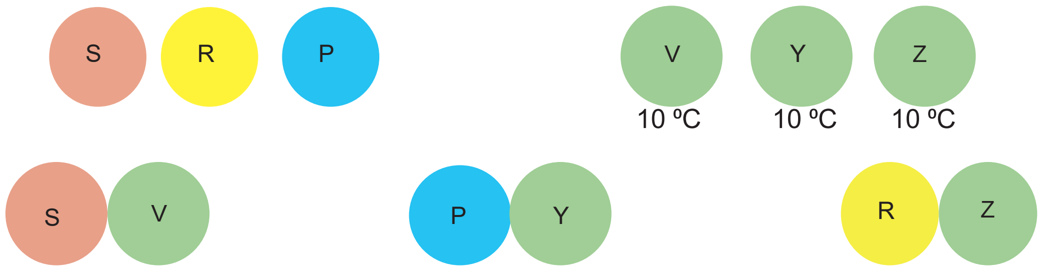
3. kap

Zaman (dk)	0	10	20	30	40
Sıcaklık (ºC)	24	38	52	66	80

Deney sonucunda elde edilen verilere göre aşağıdaki eşletirmelerden hangisi doğru olur?

	1. Kap	2. Kap	3. Kap
A)	etil alkol	su	aseton
B)	etil alkol	aseton	su
C)	aseton	etil alkol	su
D)	su	aseton	etil alkol

23. Başlangıç sıcaklıkları 10 °C olan özdeş V, Y ve Z kürelerine, sıcaklıkları ve cinsleri birbirinden farklı olan S, R ve P küreleri eşit süre temas ettiriliyor. Sıcaklığı en fazla değişen V küresi olmuştur, Y küresinin sıcaklığında düşüş, Z küresinin sıcaklığında ise bir değişim olmadığı gözlemlenmiştir.

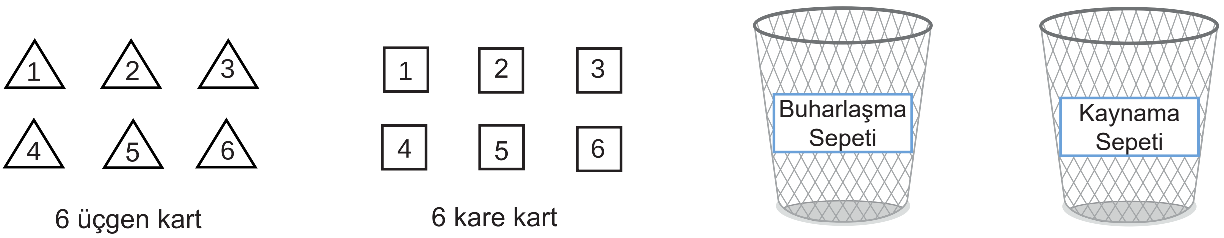


Buna göre, S, R ve P kürelerinin başlangıç sıcaklıkları kaç °C olabilir?

	S	R	P
A)	20	5	15
B)	5	10	20
C)	20	10	8
D)	10	8	20

24. Havin, kaynama ve buharlaşma olaylarıyla ilgili bir oyun hazırlar. Oyunun kuralı şu şekildedir; altı tane bilgi yazar ve numaralandırır. Verilen bilgilerden kaynama ile ilgili olanlar için □ , buharlaşma ile ilgili olanlar içinse △ şeklinde kartlar kullanılacaktır. Bilgiler aşağıdaki gibidir.

1. Sıcaklık değişebilir.
2. Sıvının her yerinde gerçekleşebilir.
3. Belli bir sıcaklıkta gerçekleşir.
4. Sıvı yüzeyinde gerçekleşir.
5. Her sıcaklıkta gerçekleşir.
6. Sıcaklık sabittir.



6 üçgen kart   6 kare kart

Buna göre, oyunun sonunda tüm soruları doğru bilen bir öğrencinin sepetlere attığı toplar hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

	Buharlaşma sepeti	Kaynama sepeti
A)	□2 □5 □6	△3 △4 △5
B)	△1 △2 △5	□3 □4 □6
C)	△1 △4 △5	□2 □3 □6
D)	△2 □3 □4	□1 △5 △6

25. Hava sıcaklığının 0 ºC altına düştüğü günlerde pistlerin donması uçakların kaza yapmasına sebep olabilir.

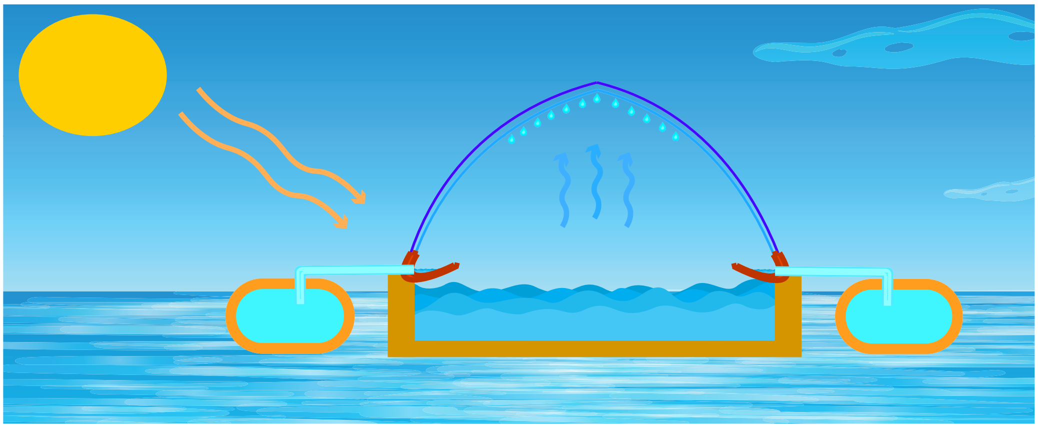
Bu durumun önüne geçebilmek için pistlere aşağıdaki maddelerden hangisi dökülmelidir?

	Madde	Erime sıcaklığı	Kaynama sıcaklığı
A)	Su	0	100
B)	Etil alkol	-117	78
C)	Zeytin yağı	3	300
D)	Bakır	1083	2567

26. *GAZETE HABERİ*

Tatlı su kaynaklarının hızla tükendiği gerçeği ile yüzleşmek zorunda olduğumuzu söyleyen uzmanlar, Güneş enerjisinden faydalanarak deniz suyundan içme suyu elde etme çalışmalarının hızlanması gerektiğini açıkladılar.

Aşağıdaki resimde güneş enerjisiyle çalışan tatlı su elde etme sistemi gösterilmiştir.



Buna göre, işlem sırasında gerçekleşen hal değişimleri sırasıyla hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

A) Buharlaşma - erime

B) Buharlaşma - yoğuşma

C) Yoğuşma - buharlaşma

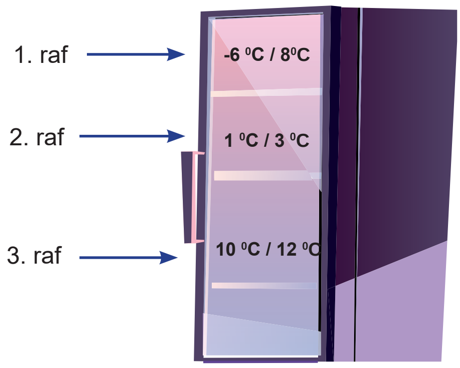
D) Erime - yoğuşma

27. *Mikroorganizmaların sebep olduğu hastalıklara karşı vücüdumuzu korumak için aşılar geliştirilmiştir. Uygun olmayan ortamda saklanan aşılar donduklarında özelliklerini yitirecekleri gibi, insan sağlığına da zarar verebilirler.*

Üç farklı aşının donma noktaları ve aşı saklama dolabının raf sıcaklık değerleri aşağıda verilmiştir.

Aşıların donma noktaları

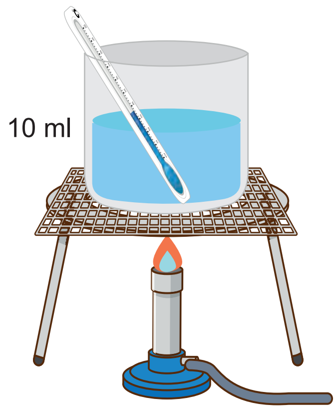




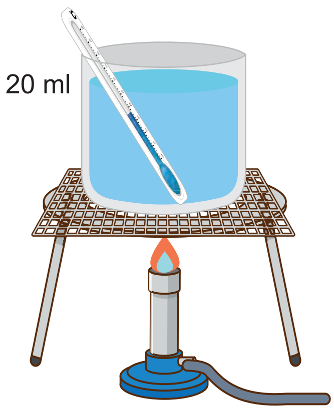
Buna göre, aşılar raflara nasıl yerleştirilmelidir?

	1.Raf	2.Raf	3.Raf
A)	II	I	III
B)	III	I	II
C)	I	III	II
D)	I	II	III

28. Aşağıda verilen △ kabında 10 ml □ kabında 20 ml su bulunmaktadır. Suların ilk sıcaklıkları eşittir. Kaplardaki sular özdeş ısıtıcılarla kabarcıklar çıkıp fokurdama başlayıncaya kadar ısıtılmışlardır.



△ kabı



□ kabı

Buna göre sularla ilgili,

I. △ kabındakinin kaynama noktası, □ kabındakinden daha düşüktür.

II. Her iki kapta kaynadığında aralarında ışı alış verişi olabilir.

III. Her iki kaptaki su fokurdama başladığında termometrelerin gösterdiği değerler eşittir.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I, II ve III

29 ve 30. soruları parçaya göre cevaplayınız.

Öğretmen, yapacağı deney için sınıfa 3 su bardağı getirir. Hepsine eşit miktarda su koyar. Bu deneyi yapma amacımız ---- I ---- diyerek bardaklardan birini kaloriferin üstüne, birini kaloriferin yanındaki sıranın üstüne diğerini ise sınıf kitaplığının üstüne koyar. Bir gün sonra öğrencilerine bu deneyin sonuçlarıyla ilgili fikirlerini sorar. Ali ---- II ---- diyerek doğru cevabı verir.

 ⟶ Isının maddeler üzerindeki etkilerini görmektir.

 ⟶ Maddenin yoğuşmasının sonuçlarını bulmaktır.

 ⟶ Buharlaşma sıcaklık ilişkisini incelemektir.

29. Parçaya göre I yerine aşağıdaki ifadelerden hangileri gelebilir?

A)  ve 

B)  ve 

C)  ve 

D)  ve 

30. Buna göre, Ali deneyin sonuçlarıyla ilgili hangi cevabı vermiş <u>olamaz</u>?

A) Isı alan maddeler hal değiştirir.

B) Suların azalması yoğuştuklarını gösterir.

C) Buharlaşma her sıcaklıkta oluşur.

D) Sıcaklık arttıkça buharlaşma artar.

31. *GAZETE HABERİ*

Ailesi ile birlikte kayak yaptıkları yerdeki ormanlık alanda kaybolan üç yaşındaki çocuğu bulan sokak köpeği ona sarılarak ısıttı ve hayatta kalmasını sağladı.

Bu haberle ilgili olarak,

I. Çocuk soğukluğunu köpeğe vermiştir.

II. Köpek,çocuğa ısı vermiştir.

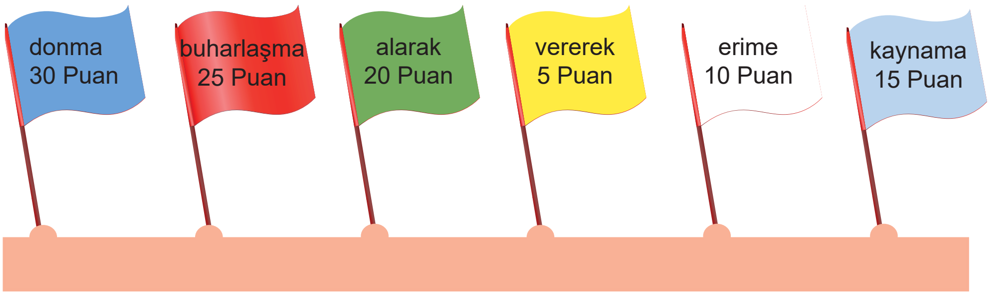
III. Köpek, sıcaklığını çocuğa aktarmıştır.

çıkarımlardan hangisi doğru olur?

A) I, II ve III B) Yalnız III C) I ve II D) Yalnız II

32. Öğretmen, madde ve değişim ünitesiyle ilgili üç sorudan oluşan bayrak toplama oyunu hazırlar. Üzerine kavramlar ve puanlar yazılan bayraklar şekildeki gibidir.

Şekil



Tablo

1	Erime ve ---- olayları birbirinin tersidir.
2	Donma madenin ısı ---- gerçekleştirdiği bir olaydır.
3	Sıvı bir maddenin ısı alarak gaz hale geçmesine ---- denir.

Ali, tabloda verilen sorulardan 1. ve 3.' ye doğru, 2. soruya ise tam tersini seçerek yanlış cevap vermiştir.

Buna göre, Ali'nin bayraklarında yazan puanların toplamı kaçtır?

A) 35 B) 55 C) 60 D) 75

33. Aysel ısı ve sıcaklıkla ilgili birer dörtlük yazıp sınıf panosuna asar. Arkadaşı Can ise Aysel' in dörtlüklerindeki iki mısranın yerinin değiştirilmesi gerektiğini söyler.

Sıcaklık

□ Ben enerjinin göstergesiyim.

△ Kalorimetre kabıyla ölçülürüm.

○ Birimim celsius'tur.

☆ C° şeklinde gösteriliri.

Isı

I. Enerji çeşitiyim.

II. Alınırım verilirim.

III. Joule'dür benim birimim.

IV. Termometrede yazılıdır değerim.

Buna göre, Aysel hangi iki mısranın yerini değiştirirse yapılan hatayı düzeltmiş olur?

A) □ ve I.
B) △ ve IV.
C) ○ ve III.
D) ☆ ve II.

34. *Isı sıcakları farklı iki madde arasında alınıp verilen enerjinin adıdır.*

Türkiye'de temmuz ve aralık aylarında tahta banklarda oturan kişilerin ve asfalta bırakılmış topların resimleri verilmiştir. Bu maddelerin kış veya yaz mevsimindeki ortalama sıcaklık değerlerini gösteren tablo aşağıdadır.

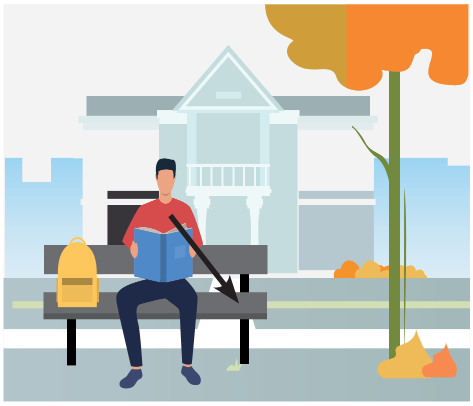
Tablo : Ortalama Sıcaklık Değerleri

	Kış	Yaz
İnsan	36.5	36.5
Bank	25	30
Asfalt	8	38
Top	20	28

Görsellerin hangisinde ısının akış yönünü gösteren oklar yanlış çizilmiştir?

A) 

Türkiye Temmuz Ayı

B) 

Türkiye Aralık Ayı

C) 

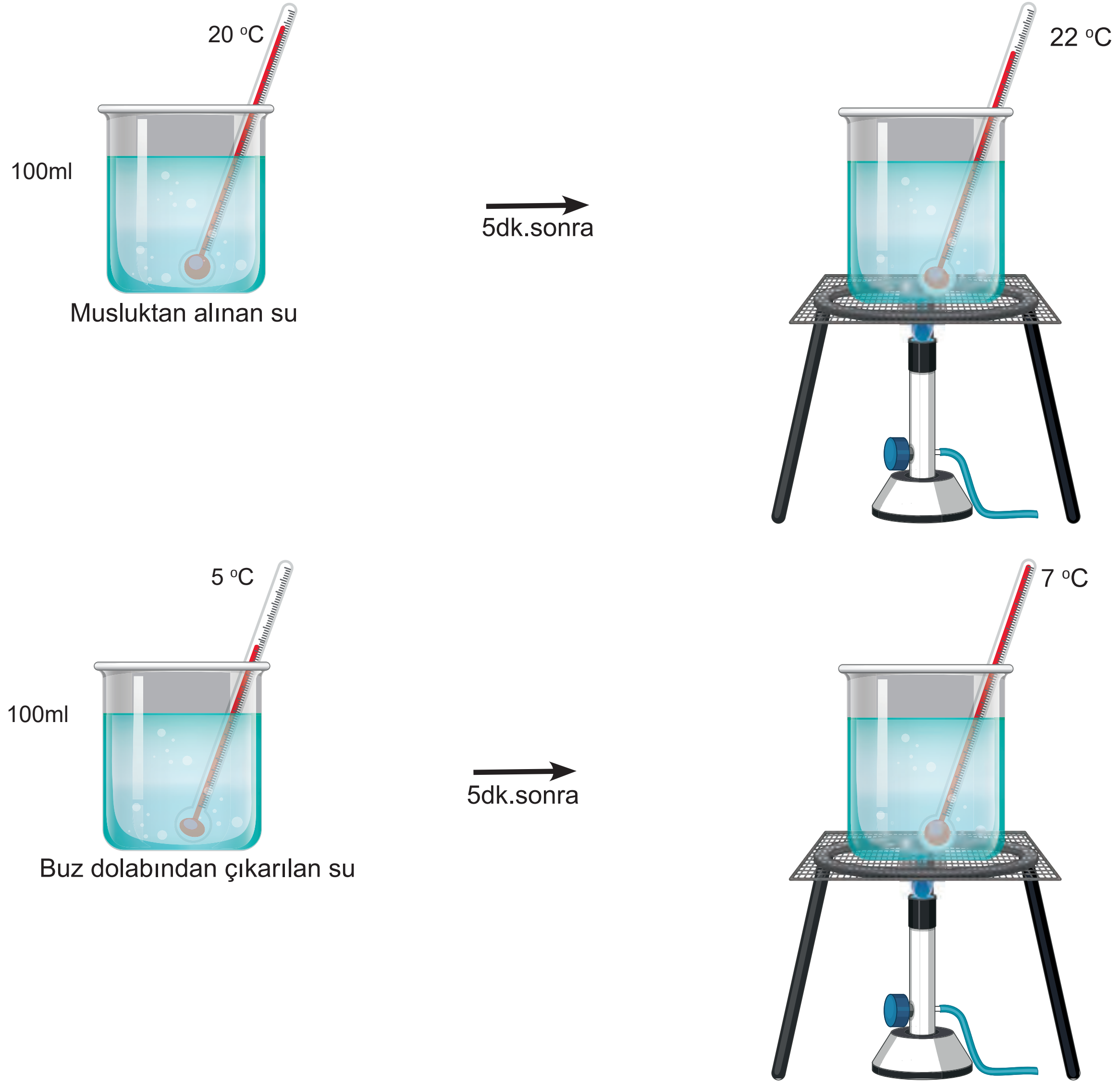
Türkiye Temmuz Ayı

D) 

Türkiye Aralık Ayı

35. *Isı, sıcaklıkları farklı iki madde arasında alınıp verilen enerjidir.*

Verilen bilgiye dayanarak, özdeş ısıtıcılarla aşağıdaki deney düzeneği tasarlanmıştır.



Deneye göre, ısının maddeler üzerindeki etkileriyle ilgili,

I. Maddelerin bir fiziki halden başka bir fiziki hale geçmesine sebep olur.

II. Isıtılan maddelerin boyutlarında artış olurken soğutulan maddelerin boyutları azalır.

III. Cinsleri ve kütleleri aynı maddeler eşit miktarda ısı aldıklarında sıcaklık değişimleri de eşit olur.

bu çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I   B) Yalnız III   C) I ve II   D) I, II ve III

36. Arda'nın öğretmeni, ocak ayında hava durumunu gözlemlemesini ve hava sıcaklığını her gün aynı saatte ölçerek sınıf panosuna yazmasını ister.

Tarih	Hava Durumu	Hava Sıcaklığı °C
2 Ocak Pazartesi		5
3 Ocak Salı		3
4 Ocak Çarşamba		6
5 Ocak Perşembe		1
6 Ocak Cuma		2

Arda tabloda karlı günlerdeki hava sıcaklığının güneşli günlerden daha sıcak olduğunu gözlemler.

Buna göre,

I. Donma olayında madde çevreden ısı alır.

II. Buharlaşma olayında madde çevresine ısı verir.

III. Erime olayında ortam soğur.

Arda'nın bu tabloyla ilgili yaptığı çıkarımlardan hangileri doğrudur? (Güneşli günlerde yerdeki karlar önce erimiş, sonrasında ise yerler kurumuştur.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III

37. Üç maddenin ilk halleri ve ısı alışverişleri verilmiştir.

	Maddenin hali	Isı	Son hali
I.	Sıvı	alır	----
II.	Katı	alır	----
III.	Gaz	verir	----

Buna göre, hangilerinde boş kısım doldurulduğunda ilk halleriyle birlikte maddenin tüm halleri yer alabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

38. Feniko yaptığı uzay aracıyla farklı gezegenlere seyahat eden bir gezgindir. Fen ve Hayat gezegenlerinde eşit uzunlukta iki özdeş pist vardır. Feniko, Fen gezegeninde aracını çok rahat park ederken, Hayat gezegeninde aracının pistten uzun olduğunu fark eder.

Buna göre,

I. Hayat gezegeninin sıcaklığı Fen gezegeninden fazladır.

II. Isı maddenin hacmini değiştirebilir.

III. Fen gezegeninin çekim gücü Hayat gezegeninden fazladır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

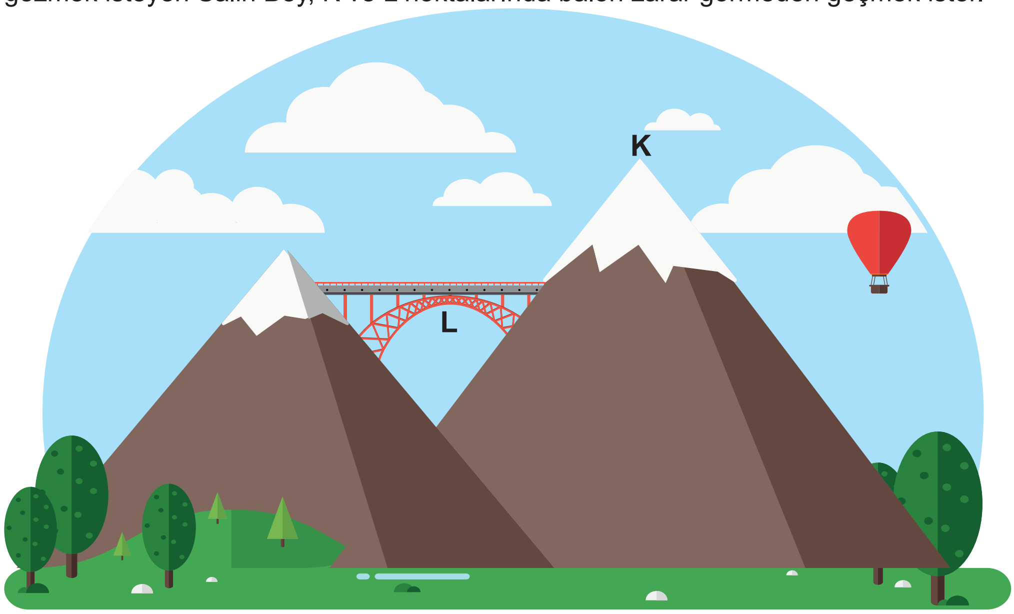
A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

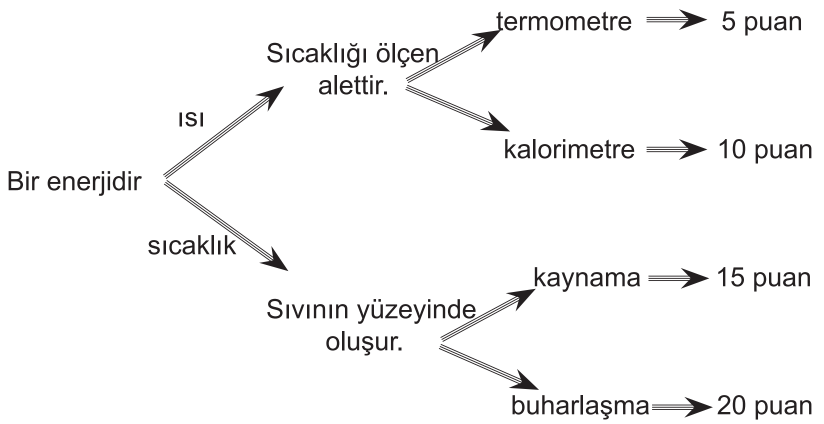
39. Uçan balonlar; gazların genleşme ve büzülme özelliğinden faydalanılarak yerden yüksekliği ayarlanabilen taşıtlardır. Balonun içindeki gaz genleştiğinde balon yükselirken, büzüştüğünde balon alçalır. Uçan balonuyla dünyayı gezmek isteyen Salih Bey, K ve L noktalarında balon zarar görmeden geçmek ister.



Buna göre, balonun K ve L noktalarından geçmesini sağlayacak işlemler hangileridir?

	K	L
A)	Soğutma	Soğutma
B)	Soğutma	Isıtma
C)	Isıtma	Soğutma
D)	Isıtma	Isıtma

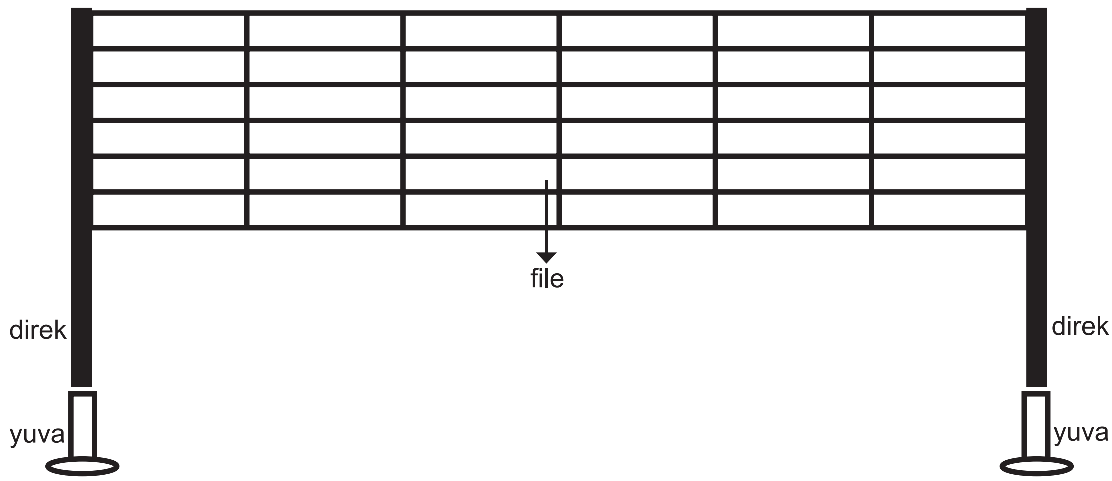
40. Öğretmen, öğrencileri için bir etkinlik hazırlamıştır. Etkinliği yapan iki öğrenciden birisi her basamakta doğru cevapları vererek, diğer öğrenci ise her basamakta yanlış cevapları vererek çıkışa ulaşmıştır.



Buna göre, iki öğrencinin ulaştıkları çıkışlarda aldıkları puanların toplamı kaçtır?

A) 20 puan B) 25 puan C) 45 puan D) 50 puan

41. Beden Eğitimi öğretmeni, bahçede güneşli alanda beklemiş olan voleybol filesini spor salonuna getirmiştir. Daha önce sorunsuz bir şekilde yuvasına oturan direklerin yuvaya oturmadığını görmüştür. Bu durumun nedenini öğrencilerine sormuştur.



Buna göre,

- Arda : Direkler güneşten ısı aldığı için genleşmiş ve hacimleri artmıştır.
- Zeynep: Spor salonun sıcaklığının düşük olması yuvaların genleşmesini sağlamıştır.
- Doğa: Sıcak ortamda direkler ısı almış ve hacimleri küçülmüştür.
- Ada: Güneş altında kalan direkler ısı kaybedip genleşmiştir.

öğrencilerden hangisi soruya doğru cevap vermiştir?

A) Arda B) Zeynep C) Doğa D) Ada

42. *Genleşme: Bir maddenin boyutlarının ısı etkisiyle artmasıdır.*

Genleşmeyle ilgili verilen bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sıcaklığı değişen bir maddenin boyutları da değişebilir.

B) Gazlar, sıvılar ve katılar genleşebilir.

C) Maddelerin cinsi değişince genleşme miktarları da değişebilir.

D) Tüm termometreler sıvıların genleşmesinden faydalanılarak yapılır.

43. Gazel, kendi adını taşıyan sıvılı bir termometre yapmaya karar verir. Deney tüpü, mantar tıpa, 2 mm çapında cam boru, kağıt şerit ve öğretmeninin yardımıyla laboratuvardan ▲ sıvısını seçerek aşağıdaki deneyi yapar.

Bu deneyde,

I. Deney tüpünün içine ▲ sıvısını koyarak, ağzını mantar tıpayla kapatır.

II. 2 mm çapındaki bir cam borunun üzerine kâğıt şerit yapıştırır.

III. 2 mm çapındaki boruyu mantar tıpadan geçirir.

IV. Deney tüpünü mantar tıpa seviyesine kadar sıcaklığı dengelenmiş buzlu suya batırıp 5 dakika bekledikten sonra sıvının ulaştığı yere 0 °C yazar.

V. Deney tüpünü 3-5 dakika kaynamakta olan saf suya daldırıp sıvının ulaştığı yere 100 °C yazar.

Gazel'in yaptığı deneyin IV ve V numaralı işlemleriyle ilgili hangisi <u>söylenemez</u>?

A) ▲ sıvısı yerine başka bir sıvı kullanılsaydı IV. ve V. işlemlerin sonucu değişirdi.

B) IV. işlemle kâğıt şeridin alt sınırı oluşturulur.

C) V. işlem sıvının ölçebileceği en büyük değerdir.

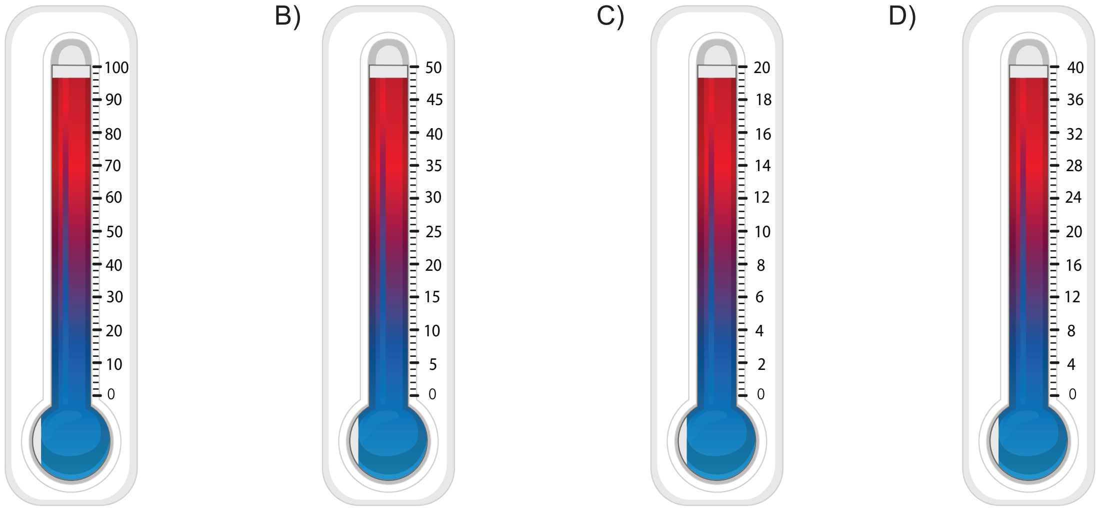
D) IV. ve V. işlem sonuçları arasındaki mesafe ısı değeridir.

44 ve 45. soruları metne göre cevaplayınız.

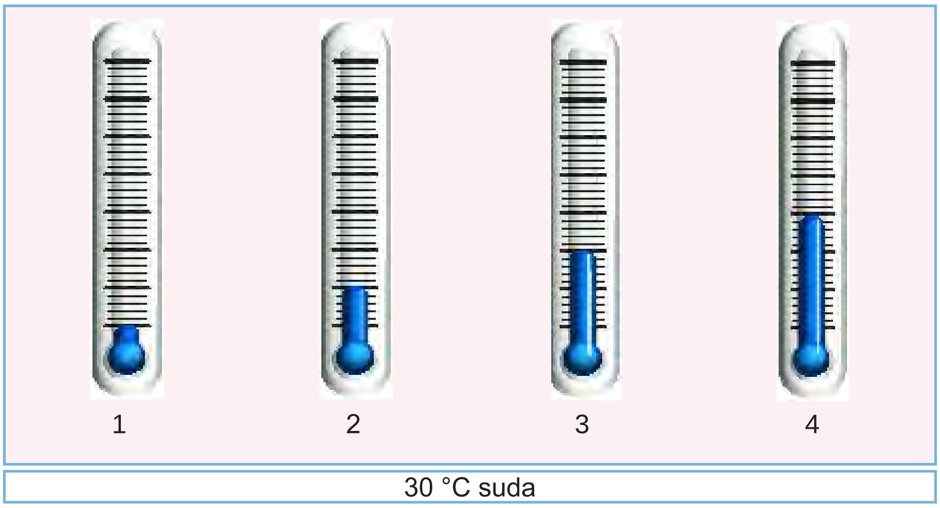
İlaçlar belirli sıcaklık değerlerinde tutulmalıdır. Daha sıcak ya da soğuk ortamda tutulan ilaçlar bozulur. Hastalıkları tedavi edemez. Ece, ilaç fabrikasında çalışmaktadır. Üretilen şuruplardan birinin 2-18 ºC sıcaklık değerlerinde saklanılması gerekmektedir. Ece her şurup kutusunun içine bir termometre bırakmaya karar verir. Bu termometrenin en küçük sıcaklık değişimlerini göstermesini ister. Böylece hastaların şuruplardan en iyi şekilde faydalanabilmelerini amaçlar.

44. Ece amacına ulaşmak için aynı cins sıvıdan yapılan dört farklı termometreden hangisini seçmelidir?

A) B) C) D)



45. Ece, istediği özelliklerdeki termometreyi kendisi yapmaya karar verirse;



Şekildeki farklı cins sıvılardan hangisini kullanırsa amacına en uygun termometreyi yapmış olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

46. Hamza, top oynarken beton zeminin sıcak olmasından rahatsız olur. Dedesi zemine su dökünce daha serin olduğunu fark eder.

Buna göre, zeminin serinlemesinin nedeni hangisi olabilir?

A) Su yoğuşmuştur.

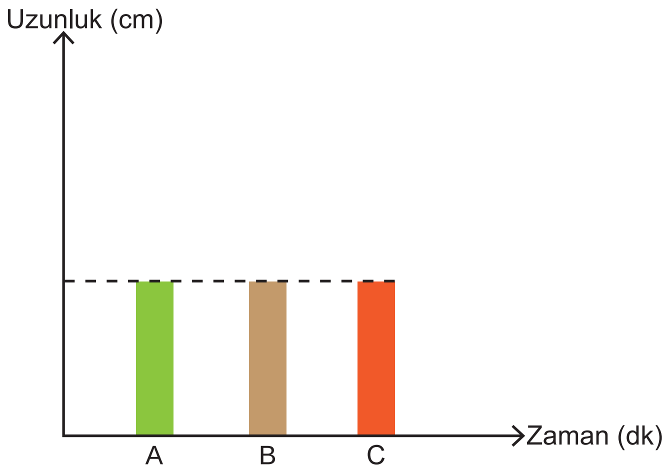
B) Hava sıcaklığı azalmıştır.

C) Su buharlaşmıştır.

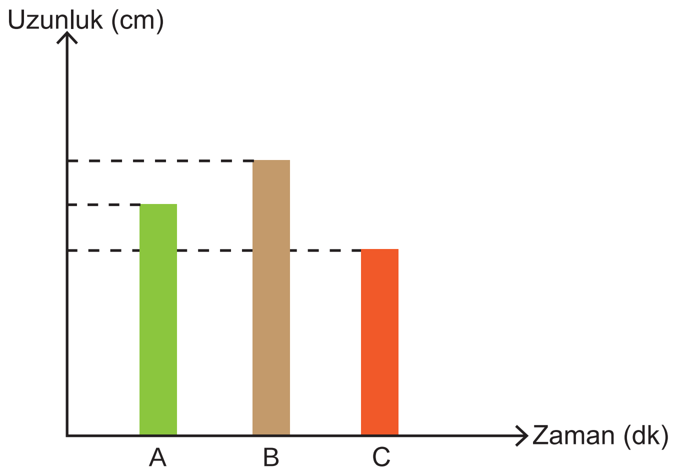
D) Zemin suyu soğutmuştur.

47. *Isı alan maddelerin hacimlerinde meydana gelen artışa genleşme denir.*

1. grafikte eşit miktarlardaki farklı cins A,B,C metallerinin ilk uzunlukları, 2. Grafikte ise özdeş ocaklarda eşit süre ısıtıldıktan sonraki uzunlukları verilmiştir.



1. Grafik



2. Grafik

Bu grafiklere göre, A, B ve C maddeleriyle ilgili,

I. B metalinin aldığı ısı miktarı en fazladır.

II. En fazla genleşme C metalinde gerçekleşmiştir.

III. Uzunluklarının eşitlenmesi için verilmesi gereken ısı miktarları C > A > B' dir.

yapılan çıkarımlardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I | B) Yalnız III | C) I ve II | D) I, II ve III

48. Zehra'nın annesi tencereye su koyarak ocağı açar, su kaynayınca ocağı kapatır.

Zehra: Anneciğim bir süre daha kaynasa daha sıcak olmaz mı?

Annesi: ----, ocağı kapattım.

Annesi doğru bir bilgi verdiğine göre, boş bırakılan yere aşağıdaki ifadelerden hangisi gelmelidir?

A) Kaynama sırasında sıcaklığın daha fazla artmaması için

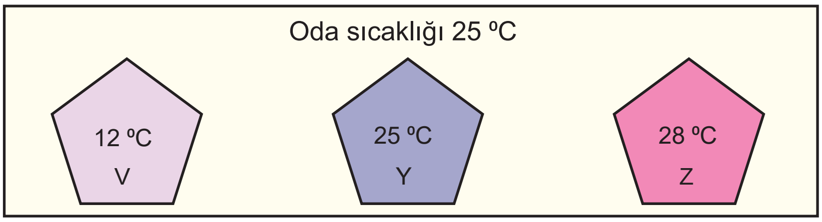
B) Kaynama sırasında sıcaklık değişmediğinden

C) Buharlaşma sıcaklığını azaltmak için

D) Buharlaşma ısısını arttırabileceğinden

49. *Isı alışverişi sıcaklıkları farklı olan maddeler arasında gerçekleşir ve maddelerin son sıcaklıkları eşitlenene kadar devam eder.*

Sıcaklık değerleri sırasıyla 12 ºC, 25 ºC, 28 ºC olan V, Y ve Z maddeleri 25 ºC sabit sıcaklıktaki kapalı bir oda içerisine bırakılıp uzun süre bekletiliyor.



Buna göre,

I. V maddesi ısı alır ve son sıcaklığı 25 ºC olur.

II. Y maddesi ile oda arasında ısı alışverişi olmaz.

III. Sıcaklığı en fazla artış gösteren madde Z'dir.

V, Y ve Z maddelerinin ısı alışverişi tamamlandıktan sonraki durumlarıyla ilgili hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

50. *Gravzant halkası, cisimlerin ısı etkisiyle genleşmesi deneyinde kullanılan laboratuvar malzemesidir.*

Farklı maddelerin genleşme ve büzülme miktarlarının farklı olduğunu ispatlamaya çalışan Emre, gravzant halkası, demir, gümüş ve bakır bilyeler kullanarak bir deney yapar.



Gravzant Halkası



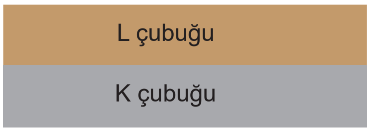
Demir Bilye | Gümüş Bilye | Bakır Bilye

Buna göre, Emre'nin amacına ulaşmasını sağlayacak işlemler hangisindeki gibi olmalıdır?

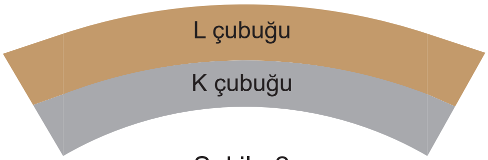
	Bilye cinsi	Bilye büyüklüğü	Isıtıcı	Süre
A)	Aynı	Farklı	Özdeş	Eşit
B)	Aynı	Aynı	Farklı	Eşit
C)	Farklı	Aynı	Özdeş	Eşit
D)	Farklı	Farklı	Farklı	Farklı

51. *Isı alan maddelerin hacimlerinde meydana gelen artışa genleşme denir.*

Başlangıç uzunlukları ve kalınlıkları aynı olan farklı cins K ve L çubukları birbirlerine perçinlenmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

K ve L çubukları ısıtıldıklarında şekil - 2 deki gibi göründüklerine göre,

I. K ve L aynı miktarda genleşmiştir.

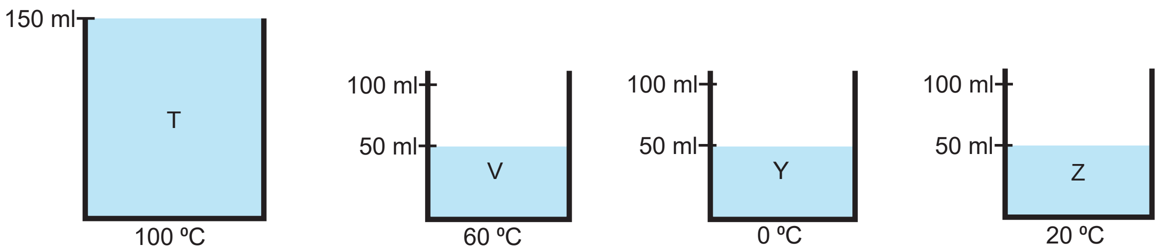
II. K, L' den daha fazla genleşmiştir.

III. Soğutulduklarında L, K' dan daha fazla büzülürdü.

yapılan çıkarımlardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III

52. Özdeş V, Y ve Z kaplarına belirtilen miktar ve sıcaklıklarda su doldurulur. Daha sonra kaynamakta olan 150 ml su T kabına boşaltılır. T kabındaki su V, Y ve Z kaplarına eşit miktarda paylaştırılır.



Buna göre, ısı alış verişi tamamlandıktan sonra sıvıların son sıcaklıklarının sıralaması hangisinde doğru verilmiştir?

A) V>Y>Z B) Z>Y>V C) V>Z>Y D) Z>V>Y

53. Saf maddelerin erimeye başladıkları sıcaklığa erime sıcaklığı, kaynamaya başladığı sıcaklığa kaynama sıcaklığı denir. Tabloda bazı saf maddelerin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	Erime (ºC)	Kaynama (ºC)
Demir	1535	2750
Bakır	1083	2567
Su	0	100
Etil alkol	-117	78
Oksijen	-218	-182

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Oksijenin kaynadığı sıcaklıkta, etil alkol katı haldedir.

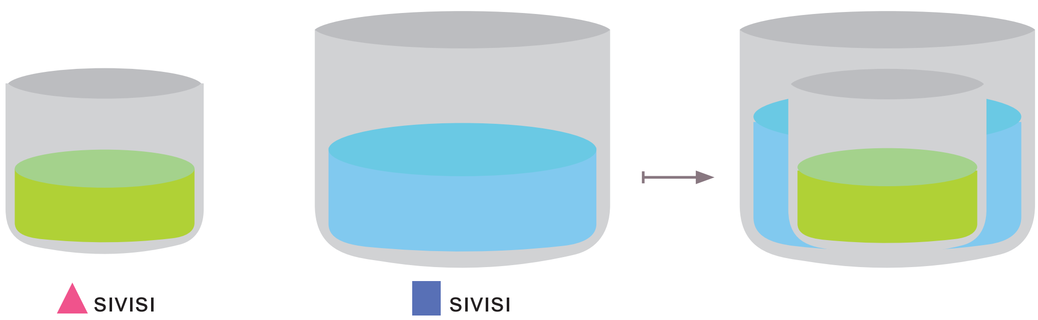
B) Etil alkol kaynama sıcaklığına ulaştığında, su sıvı haldedir.

C) Suyun erime sıcaklığında, bakır gaz haldedir.

D) Bakırın erime sıcaklığında, demir katı haldedir.

54. *Sıcaklıkları farklı maddeler arasında ısı alış verişi olur.*

Şekildeki kaplarda farklı sıcaklıklarda ▲ ve ■ sıvıları bulunmaktadır. Aşağıdaki düzenek hazırlanmadan önce ▲ sıvısının sıcaklığı 70 ºC olarak ölçülmüştür.



■ sıvısı, ▲ sıvısına ısı aktardığına göre ■ sıvısının ilk sıcaklığı aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) 70° B) 80° C) 90º D)100°

55. Aşağıdaki olaylardan hangisinde diğerlerinden farklı bir değişim yaşanmıştır?

A) Babası, ateşi yükselen Ece'nin alnına ıslak havlu koyar.

B) Fatma çamaşırları kurutur.

C) Ali piknikteyken karpuzu soğuması için akarsuya bırakır.

D) Ege'nin kullandığı parfümünün kokusu tüm odayı sarar.

56. *Cinsleri farklı maddelerin genleşme ve büzülme miktarları da farklıdır.*

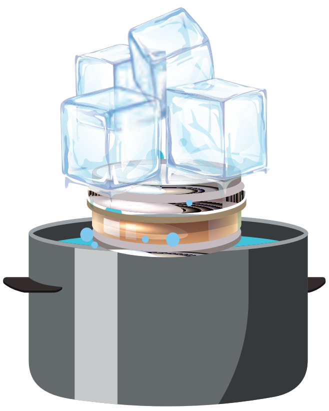
Mustafa menemen yapmak için domates konservesinin kapağını açmak ister, ama kapağı açamaz. Aşağıdaki işlemleri yaparak kapağı açmaya çalışır. (Menemen, domates ve yumurta ile yapılan bir yemektir.)

I.



Kavanozu soğutup kapağı ısıtma

II.



Kavanozu ısıtıp kapağı soğutma

III.



Kavanoz ve kapağı sıcak suya batırma

Buna göre, hangi işlemlerle kapak açılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III

57. Deniz ve Umut proje ödevini yapmak için Ahmet'in evine giderler. Ahmet, Deniz ile tokalaşırken üşüdüğünü, Umut ile tokalaştığında ise ısındığını hisseder.

Bu durumla ilgili yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

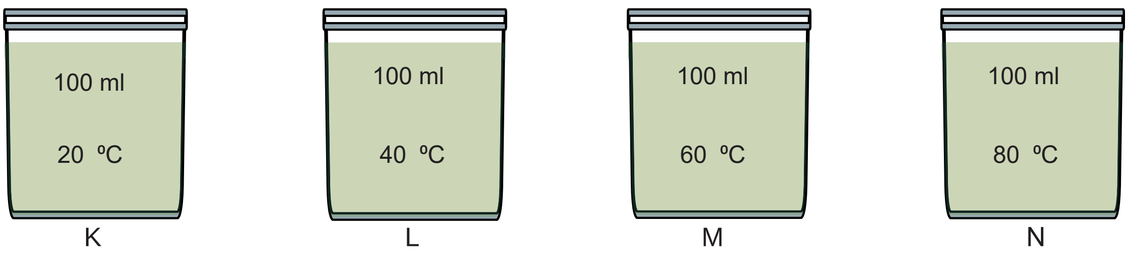
A) Umut, Ahmet'le tokalaştığında üşür.

B) Deniz, Ahmet'le tokalaştığında ısınır.

C) Ahmet, Deniz'e ısı vermiştir.

D) Umut, Ahmet'ten ısı almıştır.

58. İçlerinde eşit miktarlarda ve farklı sıcaklıklarda zeytinyağı bulunan K, L, M, N kaplarının ilk sıcaklıkları aşağıdaki gibidir.



Buna göre, hangi kaplardaki zeytinyağları karıştırıldığında, karışımın son sıcaklığı diğerlerinden daha az olur? (Isı alışverişi sadece maddeler arasında gerçekleşmiştir.)

A) K-N B) K-M C) L-M D) L-N

59. Masal ve Eymen arasında geçen sohbetten bir bölüm verilmiştir.

Masal: Buharlaşma her sıcaklıkta olur.

Eymen: Sanmıyorum, mesela bu gün hava soğuk. Sence yine de buharlaşma olur mu?

Masal: Bak, sana ipucu vereyim. Bu sabah neler gözlemlediğimi anlatacağım. Bu olaylardan biri senin fikrini değiştirecek.

Buna göre, Masal'ın vereceği örneklerden hangisi Eymen'in fikrini değiştirebilir?

A) Sabah uyandığımda cama elimle yazı yazabildim.

B) Evden çıktığımda yerdeki buzları kırma oyunu oynadım.

C) Babam arabamızın üstündeki buz taneciklerini temizledi.

D) Okul yolundaki boş tarladan dumanlar çıkıyordu.

60. Dondurma gibi soğuk veya çorba gibi sıcak besinleri tüketirken ağzımızda aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşir?

A) Dilimizden dondurmaya ısı geçer.

B) Dilimizden çorbaya ısı geçer.

C) Dondurmadan dilimize sıcaklık geçer.

D) Çorbadan dilimize sıcaklık geçer.

61. *Isı etkisiyle maddelerin sıcaklıkları, halleri ve hacimleri değişebilir.*

Verilen örneklerin hangisinde ısının diğerlerinden farklı bir etkisine değinilmiştir?

A) Sıcak ve soğuk yiyecekleri art arda tükettiğimizde dişlerimizin sızlaması

B) Gözlük camının çerçeveye yerleştirilmesi

C) Isıtılan buzun erimesi

D) Elektrik tellerinin gerilmesi

62. Soğuk havalarda uçak pistleri alkolle yıkanarak pistin donması ve uçakların kaza yapması engellenir.

Buna göre,

I. Sebze hallerinde kovalara su konması,

II. Arabaların cam suyuna antifriz eklenmesi,

III. Buzlanan yollara toprak dökülmesi

hangileri örnektekine benzer bir amaçla yapılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I, II ve III

63. Ahmet, kış mevsiminde eve gelir. Yanan sobaya yaklaşır ellerini ısıtır.

Buna göre Ahmet ile ilgili,

I. Tekrar dışarı çıkarsa elleri dışarıya ısı verir.

II. Ellerini ısıtırken sobadan sıcaklık almıştır.

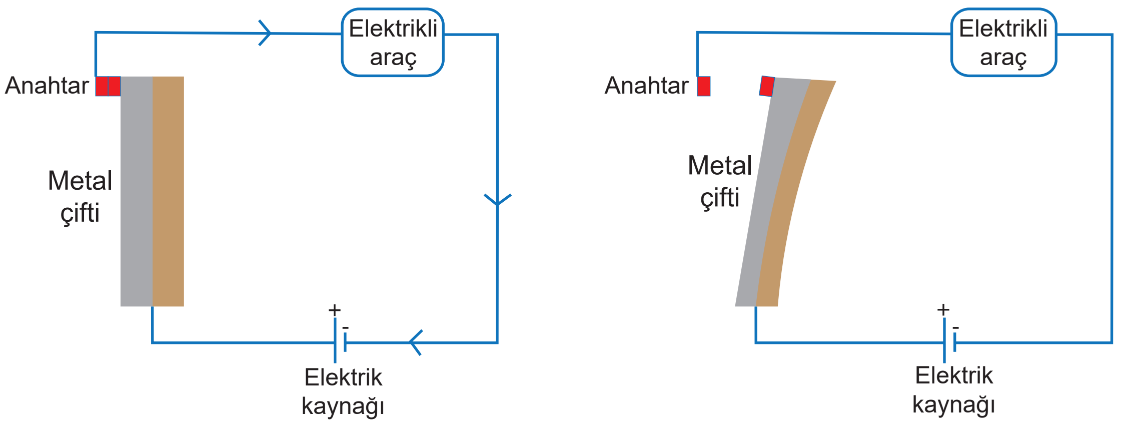
III. Dışarıya çıktığında biriyle tokalaşırsa ona ısı verebilir.

yapılan çıkarımlardan hangileri doğru olabilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

64. Termostat, 2 farklı cins metalin birbirine perçinlenmesiyle oluşur. Sıcaklık belirli bir seviyeye ulaştığında genleşmeden dolayı elektrikli araç durur. Böylece araçların fazla ısınarak zarar görmesi önlenir. Termostatın çalışma şekli aşağıda verilmiştir.

Termostatın Çalışma Şekli



Elektrikli araç çalışır. Elektrikli araç durur.

Buna göre, aşağıdaki araçlardan hangisinde termostat <u>kullanılmamıştır</u>?

A) 

B) 

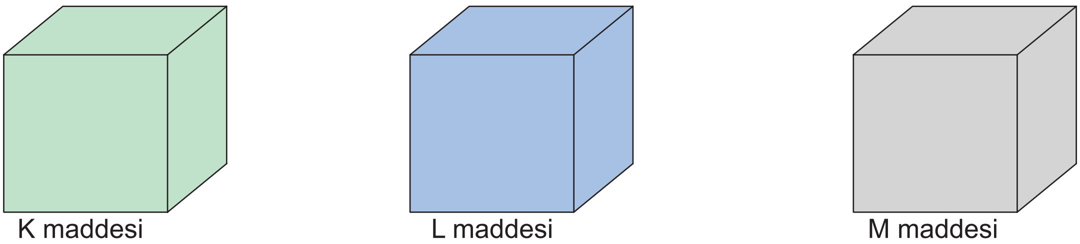
C) 

D) 

65. Kütleleri aynı, sıcaklık değerleri ve cinsleri farklı K, L ve M maddeleriyle ilgili sırasıyla şu işlemler yapılmıştır.

- K cismi, L cisminin üzerine konulmuştur.
- M cismi, L cisminin üzerine konulmuştur.

Cisimler yeterli süre bir arada kaldıktan sonra ilk yerlerine konulmuştur.



Buna göre, K, L, ve M maddelerinin son sıcaklıkları kaç °C olabilir? (Cisimler başka maddelerle ısı alışverişi yapmamıştır.)

	K	L	M
A)	45	40	45
B)	20	60	60
C)	45	45	60
D)	60	45	60

66. Selin, özdeş 3 bardağa eşit miktarda su koyar ve farklı ortamlarda bir gün bekletir.



Son durumda su seviyeleri şekildeki gibidir.

Buna göre, Ortamların sıcaklıkları kaç °C olabilir?

	K	L	M
A)	30	40	20
B)	20	40	30
C)	20	30	40
D)	40	20	30

CEVAP ANAHTARI

1.
a. Y
b. Y
c. D
d. D
e. Y
f. Y
g. D
h. Y
i. D
j. Y
k. Y
l. Y

2.
- [X] Sudem
- [ ] Orhan
- [ ] Leyla
- [X] Ümit
- [X] Ezgi
- [X] Ahmet
- [ ] Yasir

3.

1.	alır	erime
2.	alır	buharlaşma
3.	verir	yoğuşma
4.	verir	donma
5.	alır	süblimleşme
6.	verir	kırağılaşma

4.

a.	sıvı → gaz	
b.		yoğuşma
c.	katı ← sıvı	
d.	sıvı ← katı	
e.	sıvı → katı	
f.		kırağılaşma
g.	gaz → sıvı	
h.	katı → gaz	
i.		yoğuşma

5.
a. Y
b. D
c. D
d. Y
e. Y
f. Y
g. D
h. Y
i. D
j. Y

6.
a. Y
b. Y
c. D
d. Y
e. Y
f. Y
g. D
h. Y
i. Y
j. D

7.
1. b
2. a
3. d
4. f
5. g
6. e
7. c

8.

a.	buharlaşma	alır
b.	erime	alır
c.	buharlaşma	alır
d.	buharlaşma	alır
e.	buharlaşma	alır
f.	buharlaşma	alır
g.	erime	alır
h.	buharlaşma	alır
i.	yoğuşma	verir
j.	donma	verir
k.	buharlaşma	alır
l.	donma	verir
m.	donma	verir
n.	yoğuşma	verir

9.
a. Y
b. Y
c. D
d. D
e. D

10. a. I. süblimleşme
b. II. katı
III. gaz
c. IV. alır
V. azalır veya düşer

11. saf su

12. etil alkol

13. gümüş

14. bakır

15. Ahmet: Nalan, Serdar
Nalan: Serdar
Serdar: El sende diyemez
Meltem: Nalan, Serdar

16.
1. Y
2. Y
3. D
4. Y
5. Y
6. Y
7. Y
8. Y
9. D
10. D

17.
a. I
b. III
c. II

18.
a. D
b. Y
c. Y
d. Y
e. Y
f. Y
g. D
h. Y
i. D

19.

	Genleşme	Büzülme
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	✓
6	✓	
7	✓	
8		✓
9		✓
10		✓
11	✓	
12	✓	
13		✓
14		✓
15	✓	
16	✓	

20. B
21. B
22. C
23. C
24. C
25. B
26. B
27. A
28. B
29. B
30. B
31. D
32. D
33. B
34. A
35. B
36. C
37. C
38. A
39. C
40. A
41. A
42. D
43. D
44. C
45. D
46. C
47. B
48. B
49. A
50. C
51. B
52. C
53. C
54. A
55. C
56. A
57. D
58. B
59. D
60. A
61. C
62. B
63. B
64. C
65. B
66. D

meb.gov.tr